Durée : 2 heures	Correction Devoir de contrôle N° 1 Sciences – Physique	4ème

Chimie :

1°) $S_2O_8^{2-} + 2\,I^- \rightarrow I_2 + 2\,SO_4^{2-}$

2°)

a- $n_{I^-}\big)_0 = C_2V_2$

$n_{S_2O_8^{2-}}\big)_0 = C_1V_1$

b- $\left[S_2O_8^{2-}\right]_0 = 0{,}2\ mol.L^{-1}$

$$\left[S_2O_8^{2-}\right]_0 = \frac{C_1V_1}{V_1+V_2} \Rightarrow C_1 = \frac{V_1+V_2}{V_1}.\left[S_2O_8^{2-}\right]_0$$

$C_1 = 0{,}06 mol.L^{-1}$

c- $$\left[I^-\right]_0 = \frac{C_2V_2}{V_1+V_2} \Rightarrow \left[I^-\right]_0 = 0{,}6 mol.L^{-1}$$

$$\left[K^+\right]_0 = 2.\left[S_2O_8^{2-}\right]_0 + \left[I^-\right]_0 = 1 mol.L^{-1}$$

3°)

$n_{I^-}\big)_0 = C_2V_2 = 0{,}9 \times 0{,}1 = 9.10^{-2} mol$

$n_{S_2O_8^{2-}}\big)_0 = C_1V_1 = 0{,}6 \times 0{,}05 = 3.10^{-2} mol$

Équation de la réaction		$S_2O_8^{2-} + 2\,I^- \rightarrow I_2 + 2\,SO_4^{2-}$			
Etat du système	avancement	Quantité de matière (mol)			
Initial (t=0s)	0	3.10^{-2}	9.10^{-2}	0	0
Intermédiaire(t)	x	$3.10^{-2}-x$	$9.10^{-2}-2x$	x	2x
Final t_f					

Il faut que : $\begin{cases} 9.10^{-2} - 2x \geq 0 \\ 3.10^{-2} - x \geq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \leq 4{,}5.10^{-2} \\ x \leq 3.10^{-2} \end{cases}$

La réaction est totale$\Rightarrow x_f = 3.10^{-3}$mold'ou l'ion $S_2O_8^{2-}$ est le réactif limitant

4°)

a-La couleur du mélange s'intensifie progressivement du jaune brun.

b-D'après la courbe $n_{S_2O_8^{2-}}$ diminue progressivement au cours du temps

5°)

a- Pour effectuer correctement le dosage il faut bloquer la réaction en ajoutant de l'eau glacée.

b- $I_2 + S_2O_3^{2-} \rightarrow 2\,I^- + 2\,S_4O_6^{2-}$

c- $$V_V = -\frac{d\left[S_2O_8^{2-}\right]}{dt}$$

d-graphe **M(20 ;10^{-1}) ; M'(50 ;0)**